

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

JP9131467

inventors

patent title AUTOMATIC ROTARY TOP AND TOP DEVICE

assignees

issue date 05/20/97

serial number

main status

intl class A63H1/06; G09F11/10; G09F23/00

us class

field of search

abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To perform the propagation, advertisement, touting, or the like of a shop by arousing passengers attention, interest

curiosity or the like to gather people.

SOLUTION: A top body 1 and a rotary shaft 2 projecting downward from the top body 1 are provided. Further, a motor 3 for rotatably driving the rotary shaft 2 is mounted to the top body 1. A battery 4 for supplying electric power to the motor 3 is mounted to the upper part of the top body 1 and a temporarily held loose rotary wheel 5 is mounted to the tip 11 of the rotary shaft 2.

us references

related us apps

foreign app data

foreign references

other references

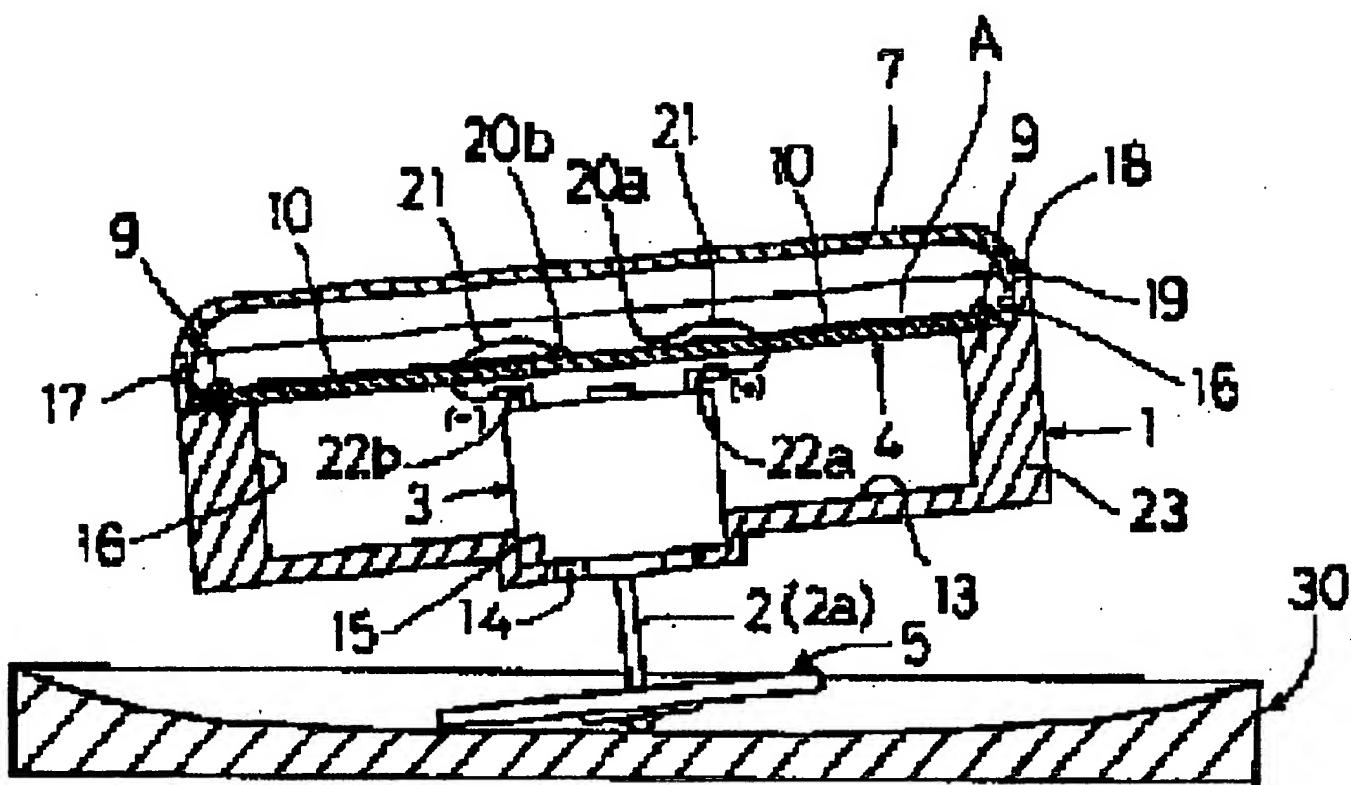
attorney

examiner

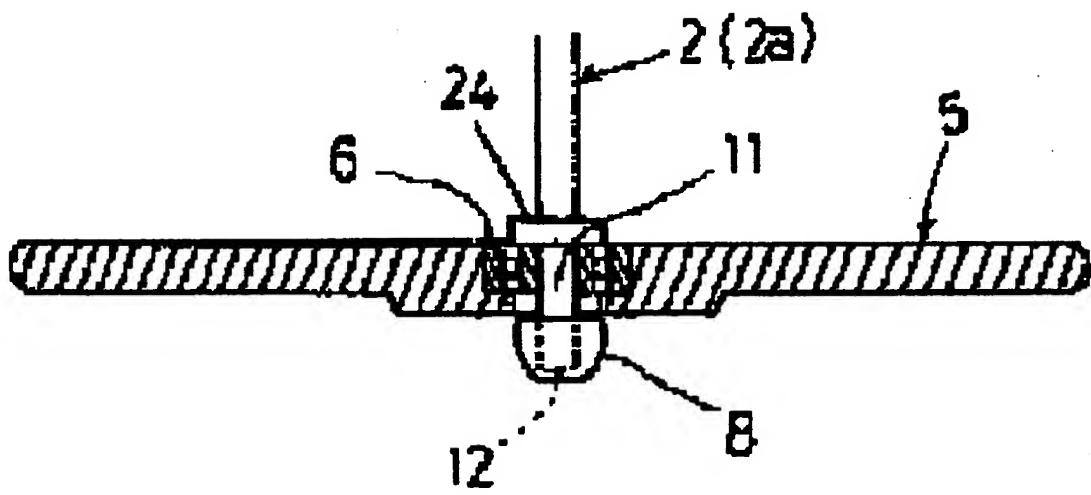
JP 2810345B2 is equivalent

JP 950350619 951222 app #

{ 4 }



(d)



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-131467

(43) 公開日 平成9年(1997)5月20日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
A 6 3 H 1/06  
G 0 9 F 11/10  
23/00

識別記号　　庁内整理番号

F I  
A 6 3 H 1/06  
G 0 9 F 11/10  
23/00

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 9 FD (全 7 頁)

(21)出願番号	特願平7-350619	(71)出願人	595140169 廣瀬 守 大阪市此花区伝法3丁目5番6号
(22)出願日	平成7年(1995)12月22日	(72)発明者	廣瀬 守 大阪市此花区伝法3丁目5番6号
(31)優先権主張番号	特願平7-255624	(74)代理人	弁理士 中谷 武嗣
(32)優先日	平7(1995)9月6日		
(33)優先権主張国	日本(JP)		

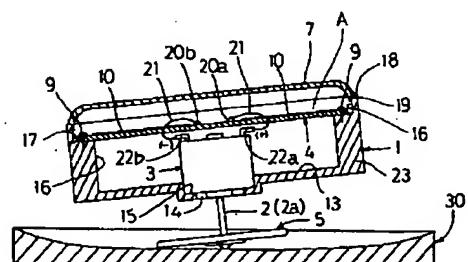
(54) 【発明の名称】 自動回転こま及びこま装置

(57) 【要約】

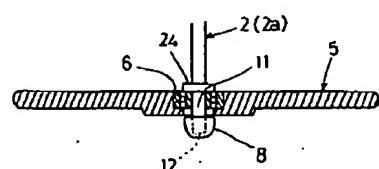
【課題】 通行人に注意、興味、好奇心等を起こさせ、人々を集めることによって店の宣伝、広告、客引き等を行うことがある。

【解決手段】 こま本体1と、こま本体1から下方へ突出した回転軸2を設ける。さらに、回転軸2を回転駆動させるモータ-3をこま本体1に取付ける。モータ-3に電力を供給する電池4をこま本体1の上部に取付け、回転軸2の先端11に仮保持遊転輪5を取付ける。

(4)



(四)



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 こま本体1と、該こま本体1から下方へ突設された回転軸2と、該回転軸2を回転駆動するよう上記こま本体1に設けられたモーター3と、上記回転軸2の先端11に取付けられてこま本体1の静止乃至低速回転時にこま本体1を支持する仮保持遊転輪5と、上記モーター3に電力を供給する電池4と、から成ることを特徴とする自動回転こま。

【請求項2】 こま本体1と、該こま本体1から下方へ突設された回転軸2と、該回転軸2を回転駆動するよう上記こま本体1に設けられたモーター3と、上記こま本体1に取付けられてこま本体1の静止乃至低速回転時にこま本体1を支持する補助輪27と、上記モーター3に電力を供給する電池4と、から成ることを特徴とする自動回転こま。

【請求項3】 こま本体1と、該こま本体1から下方へ突設された回転軸2と、該回転軸2を回転駆動するよう上記こま本体1に設けられたモーター3と、上記回転軸2の先端11に固着されてこま本体1の静止乃至低速回転時にこま本体1を支持する鉗部29aを有する回転輪29と、から成ることを特徴とする自動回転こま。

【請求項4】 こま本体1と、該こま本体1から下方へ突設された回転軸2と、該回転軸2を回転駆動するよう上記こま本体1に設けられたモーター3と、該回転軸2を軸心として上記こま本体1に固着されてこま本体1の静止乃至低速回転時にこま本体1を支持する円環状の仮保持リング部材39と、上記モーター3に電力を供給する電池4と、から成ることを特徴とする自動回転こま。

【請求項5】 電池4が太陽電池である請求項1、2、3又は4記載の自動回転こま。

【請求項6】 回転軸2に軸受6を介して仮保持遊転輪5を取付けた請求項1又は5記載の自動回転こま。

【請求項7】 こま本体1に注意喚起部材10を付設した請求項1、2、3、4、5又は6記載の自動回転こま。

【請求項8】 全体に凹面状の受盤30を備え、かつ、該受盤30に複数個の自動回転こまを載置可能とし、自動回転こまが、こま本体1と、該こま本体1から下方へ突設された回転軸2と、該回転軸2を回転駆動するよう上記こま本体1に設けられたモーター3と、上記回転軸2の先端11に軸受6を介して取付けられてこま本体1の静止乃至低速回転時にこま本体1を支持する仮保持遊転輪5と、上記モーター3に電力を供給する電池4と、から成ることを特徴とするこま装置。

【請求項9】 電池4が太陽電池である請求項8記載のこま装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、玩具や店頭広告用として使用する自動回転こま及びこま装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、往来する人々の注意を促すために、店頭に回転灯(警告灯)や幟や旗を設置し、店の宣伝、広告及び客引きを行っていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、どれも(回転灯、幟、旗)通行人に注意、注目や興味、好奇心を起こさせ、店の前に立ち止まらせるほどの効果を期待できるものではなかった。そこで、本発明は、通行人に注意、興味、好奇心等を起こさせ、人々を集めることによって店の宣伝、広告及び客引き等を行え、さらに、玩具としても使用できる自動回転こま及びこま装置を提供することを目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 上述の目的を達成するために本発明に係る自動回転こまは、こま本体と、該こま本体から下方へ突設された回転軸と、該回転軸を回転駆動するよう上記こま本体に設けられたモーターと、上記回転軸の先端に取付けられてこま本体の静止乃至低速回転時にこま本体を支持する仮保持遊転輪と、上記モーターに電力を供給する電池と、から成るものである。

【0005】 また、こま本体と、該こま本体から下方へ突設された回転軸と、該回転軸を回転駆動するよう上記こま本体に設けられたモーターと、上記こま本体に取付けられてこま本体の静止乃至低速回転時にこま本体を支持する補助輪と、上記モーターに電力を供給する電池と、から成るものである。

【0006】 また、こま本体と、該こま本体から下方へ突設された回転軸と、該回転軸を回転駆動するよう上記こま本体に設けられたモーターと、上記回転軸の先端に固着されてこま本体の静止乃至低速回転時にこま本体を支持する鉗部を有する回転輪と、から成るものである。

【0007】 また、こま本体と、該こま本体から下方へ突設された回転軸と、該回転軸を回転駆動するよう上記こま本体に設けられたモーターと、該回転軸を軸心として上記こま本体に固着されてこま本体の静止乃至低速回転時にこま本体を支持する円環状の仮保持リング部材と、上記モーターに電力を供給する電池と、から成るものである。

【0008】 また、回転軸に軸受を介して仮保持遊転輪を取付けたものである。また、こま本体に注意喚起部材を付設したものである。なお、電池としては太陽電池が好ましい。

【0009】 また、上述の目的を達成するために本発明に係るこま装置は、全体に凹面状の受盤を備え、かつ、該受盤に複数個の自動回転こまを載置可能とし、自動回転こまが、こま本体と、該こま本体から下方へ突設された回転軸と、該回転軸を回転駆動するよう上記こま本体に設けられたモーターと、上記回転軸の先端に軸受を介して取付けられてこま本体の静止乃至低速回転時にこ

ま本体を支持する仮保持遊転輪と、上記モーターに電力を供給する電池と、から成るものである。なお、電池としては太陽電池が好ましい。

## 【0010】

【発明の実施の形態】以下、実施の形態を示す図面に基づき本発明を詳説する。

【0011】図1は、本発明に係る自動回転こまの実施の一形態を示し、この自動回転こまは、同図(イ)に示す如く、円形の底面13中央に貫孔14が形成された凹部15を有し、かつ、底面13の外周縁沿いから鉛直状に設けられた外周壁23を有する上方開口状のこま本体1と、こま本体1から下方へ突設された回転軸2と、回転軸2を回転駆動させるモーター3と、回転軸2の先端11に取付けた仮保持遊転輪5と、モーター3の電力を供給する太陽電池4と、を備え、全体に凹面状の受盤30の上に載置される。

【0012】回転軸2はモーター3のシャフト2aであり、シャフト2aを下に向けてモーター3をこま本体1底面13の凹部15に取付けることによって、シャフト2a

(回転軸2)は貫孔14を通ってこま本体1の下方へ突山状となる。なお、凹部15の内径はモーター3の直径と略等しくして形成されているため、モーター3は凹部15に強固に外嵌固定されていると共に、接着等で連結されている。また、シャフト2aの軸心がこま本体1の軸心の位置と一致するように、凹部15及び貫孔14が底面13に形成されている。

【0013】なお、(上述の説明の如く)モーター3シャフト2aを回転軸2とするのが望ましく、こま本体1の重量及び構造を、軽量化及び簡素化できると共に、こま本体1のバランス(重心)をとり易い点で、好都合である。

【0014】また、こま本体1の内側面16の上部(外周壁23上部)には、周方向に沿って段付部17が形成されており、その段付部17上に矩形状の太陽電池4(図4参照)が載置され、その四隅がビス9…等にてこま本体1に固定されている。太陽電池4には、複数の受光部10…

即ち、太陽光線を受けて電気に変換する部分

が設けられ、受光部10…は上方へ向けられている。そして、太陽電池4のプラス電極20aとマイナス電極20bはモーター3のプラス端子22aとマイナス端子22bに大々電線21、21で電気的に接続されている。

【0015】また、こま本体1の上部(開口部A)には、プラスチック等で成型した倒立浅皿状の透明カバー7が設けられている。この透明カバー7は、その下端縁の周方向に切欠部19が形成され、こま本体1の上端面18及び内側面16に切欠部19が当接し、接着等で取付けられて開口部Aを外嵌している。

【0016】図1の(ロ)に示す如く、仮保持遊転輪5は、回転軸2の先端11に取付けられた軸受6を介して付設されている。また、仮保持遊転輪5は、その上方の回

転軸2に固着された固定リング24によって、不意に上方へずれない。また、先端に丸みを有するプラスチック製キャップ8は、受盤30の傷付きを防止する。なお、先端をやや平坦に形成すると、こまが傾いたときに場所を大きく移動する面白さがあり、逆に、比較的小さな球面とすると、ほぼ同じ場所で回転する。なお、ゴムとしても良い。そして、キャップ8として、上述のようにプラスチックまたはゴムとすることで、床面や受盤30上面等との適度の(回転時の)摩擦があるので、確実にこまが起き上がる。

【0017】しかして、図2の(イ)に示すように、こま本体1に、上方より太陽光線31又は照明31aを当ててやると、回転軸2が回転方向32に一気に加速して回転を始める。すると、仮保持遊転輪5も同方向(回転方向32)に低速で回転し始め、こま全体が回転軸2のキャップ8を中心にゆらゆらと揺れだす。そして、同図(ロ)に示す如く、こまが立上り(仮保持遊転輪5が受盤30受面34から離れる)、回転軸2は回転方向32にごますり運動32aする。

【0018】即ち、軸受6が回転開始時の回転軸2にかかる摩擦抵抗を軽減するため、回転軸2を急速に回転可能とする。そして、仮保持遊転輪5は軸受6を介して回転軸2と適度な摩擦抵抗によって自らも回転開始し、こま全体に勢いがついて立ち上がるまでの補助をしているため、こまが容易に回りだすことができる。一方こま本体1は、ゆっくりと回転軸2と逆方向(回転方向33)に回りだし、徐々にその回転速度を上げていく。

【0019】ここで回転するこまの動きについて見ると、全体的には、ごますり運動32a方向(平面視で反時計回り)に向っているが、こま本体1のみを見ると、回転方向33(平面視で時計回り)に向っている。こま本体1は、ゆらゆらよろめきながら高速で回転を続け、受盤30の上をあちらこちらに移動するが、受盤30の受面34が凹面状で中央が低くなっているため、受盤30より外に出ることはない。そして、(故障等のトラブルを除き)太陽光線31(照明31a)を受け続けている間、自動回転こまは、回転を持续する。

【0020】次に図3に示すように、本発明は、全体に凹面状の受盤30に、複数個の自動回転こまを載置可能としたこま装置とするも良く、各々回転するこま本体1…同士をぶつかり合わせてつまり、喧嘩ごまのようにして、面白い動きをさせて遊ぶことができる。さらに、受盤30受面34上に、なだらかな山型凸部35を複数個設けて、こまをより複雑な動きにさせることもできる。

【0021】また、図4に示す如く、こま本体1の外観を空飛ぶ円盤(UFO)型にした玩具とするも、好ましい。図例では、上面の複数箇所に太陽電池4a…を配設したドーナツ型の外郭部36を、こま本体1の上端面18に接着等にて取付けている。そして、外郭部36の下面又は

こま本体1の外周壁23に、複数個のソケット38付豆電球37を取付け、電球37…は、(電球37…の電気供給用)太陽電池4a…と電線21…を介して接続されている。このようにすると、よろめいて回転しながら光る、UFO型の玩具として楽しめる。なお、透明カバー7を山型にし、電球37…を(赤、青、黄等)色付きにするのが、外観上好ましい。

【0022】さらに、本発明の自動回転こまは、図5に示す如く、こま本体1の外周壁23に、注意喚起部材40を付設して、店の広告や客引き用等として店頭に設置することもできる(図6参照)。同図(イ)は、外周壁23に風車41…を複数本設けたものである。こま本体1が回転することにより、風を受けて風車41…が回り出す。同図(ロ)は、外周壁23に複数本のアーム41を取り付け、アーム41に多数の鈴42…を紐45…で結んで取付けたものであり、こま本体1の回転に伴って鈴の音を聞くことができる。そして、同図(ハ)は、外周壁23に反射鏡43…を複数個設けたものである。この場合、受盤30の受面34自体を凹面状の反射鏡47とし、その上に透明カバー46を貼設して反射鏡47を保護するのが、望ましい。上方からの太陽光線31又は照明31aは、受面34(反射鏡47)に反射されてこま本体1の反射鏡43…に当たり、再び外方へ乱反射し、きらきらと輝く。

【0023】なお、異なる注意喚起部材40…を組み合わせて設けるのも良いが、こま本体1のバランス(重心)を考慮した位置に注意喚起部材40…を配設する。また、受盤30は(図3で説明した)凸部35…を有するものを使用するのも良く、こまが、より複雑な(不規則な)動きをし、さらに、注意喚起部材40の作用(風車41の回転、鈴42の音及び反射鏡43からの光)とによって、人の視覚や聴覚が刺激され、注意や好奇心等を起すことができる。

【0024】しかして、図6は、注意喚起部材40…(小さな旗)を複数本付設した自動回転こまと受盤30を、店(レストラン)の客引き用として使用した場合を示し、店頭用の看板48上部の透明ケース49中に設置している。天気が良くて日光を受けている間のこま本体1は、止まることなく回転し続けるので、多数の通行人50…の日(注意)を引き、こまの複雑で滑稽な動きに興味を起させて人々を集めれる。なお、曇りの日や夜間、あるいはアーケード内で日陰の店頭等、太陽光線31が利用できない場合は、こまの上方にライト26を設け、照明31aによってこまを回転させて使用する。

【0025】また、図7に示すように、扇形の凹面反射鏡43aを突出状にこま本体1に付設するも好ましい。なお、図示省略するが、モーター3に電力を供給する太陽電池4を、こま本体1の下面28に設けることも可能であり、この場合、受盤30自体を反射鏡47にして(図5の(ハ)参照)、上方よりの太陽光線31(又は照明31a)を反射させて太陽電池4に当てる。また、受盤30を透明

のプラスチック製にして、下方より直接太陽電池4に照明31aを当てることもできる。

【0026】図8は、本発明に係る自動回転こまの実施の他の形態を示し、同図(イ)に示す如く、こま本体1の下面28に回転軸2を中心として複数個の補助輪27…が取付けられている。この補助輪27…は、こま本体1の静止乃至低速回転時にこま本体1を支持するものである。また、同図(ロ)は、補助輪27…が3個取付けられたものであり、同図(ハ)は、4個取付けられたものである。なお、補助輪27…は、相互に等間隔で、かつ、車輪の向きをこま本体1の回転方向へ向けて配設されている。

【0027】また、図9は、回転軸2の先端11に鍔部29aを有する回転輪29が固着された形態を示し、回転輪29下面の中心部には丸い凸部51が形成されている。回転輪29は(図2の説明同様に)こま本体1の静止乃至低速回転時にこま本体1を支持し、こま全体に勢いがついて立ち上がるまでの補助をする。さらに、図10は、先端11にキャップ8を有する回転軸2を軸心として、こま本体1の下面28に(全体凹窓状で横断面矩形状の)仮保持リング部材39が固着された形態を示しており、この場合も同様に、こま本体1の静止乃至低速回転時に、仮保持リング部材39がこま本体1を支持してこまの回転を補助すると共に、こま全体の重心を下げて回転を容易とする。リング部材39としてはふつ素樹脂等の低摩擦樹脂とするのが良い。

【0028】なお、本発明は、上述の実施の形態に限定されず、こま本体1の形状は、上述の説明によるもの以外にも多数考えられるが、こま本体1のバランス(重心)を考慮して回転軸2の位置を決定することが望ましい。また、電池4としては、乾電池(バッテリー)を用いても良い。

#### 【0029】

**【発明の効果】**本発明は上述の如く構成されるので、次に記載する効果を奏する。

【0030】(請求項1、2、3又は4記載の自動回転こまによれば)こま本体1が、仮保持遊転輪5や補助輪27…や(鍔部29aを有する)回転輪29や仮保持リング部材39によって、受盤30の受面34に擦れないで回転開始できるので、比較的容易に、こまが立ち上がって回転することができる。また、(太陽光線31又は照明31aを当てることにより、又は、乾電池の寿命のある限り)自動的にこまが、ゆらめきながら回転し続けるので、こま本体1の外観をUFO型にすれば、UFO型の玩具として遊ぶことができて面白い。また、凹面状の受盤30上に載置して使用すると、場所を取らずに遊ぶことができる。

【0031】(請求項5又は9によれば)太陽光線31や照明31aによって、長い間回転し続けて面白さを増す。

(請求項6記載の自動回転こまによれば)回転開始時の回転軸2にかかる摩擦抵抗を軽減し、より迅速にこまを

回転させることができる。(請求項7記載の自動回転こまによれば) 店頭の看板48等の上に、注意喚起部材40を付設したこまと、受盤30とを設置して使用すると、多数の通行人50…に注意、興味、好奇心等を起こさせ、店頭に立ち止まらせることによって、店の宣伝、広告、客引き等になるので好都合である。また、注意喚起部材40を店に関係する物(例えば、花屋なら造花、楽器店なら鈴42、おもちゃ屋なら風車41)にすると、より店の宣伝を強調できる。さらに、こま本体1の外観デザインを美しいものにすると良く、店内のインテリアとして使用することもできる。

【0032】(請求項8記載のこま装置によれば) 受盤30上で複数個の自動回転こまを同時に回転させ、互いにぶつけ合って喧嘩ごまのようにして遊ぶことができる。また、受盤30の受面34の複数箇所に山型の凸部35を設け、さらに複雑で面白い動きをさせて楽しむことができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の自動回転こまの実施の一形態を示す断面正面図である。

【図2】回転使用状態を示す簡略説明図である。

【図3】本発明のこま装置の実施の一形態を示す簡略説明図である。

【図4】こま本体の他の形態を示す斜視図である。

【図5】こま本体に注意喚起部材を付設した正面図である。

る。

【図6】店頭に設置した自動回転こまの使用状態を示す説明図である。

【図7】本発明の自動回転こまの他の実施の形態を示す斜視図である。

【図8】本発明の自動回転こまの別の実施の形態を示す説明図である。

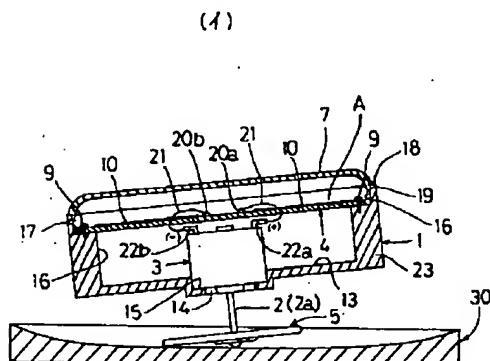
【図9】回転軸の先端に附設した回転輪を示す断面図である。

【図10】本発明のさらに別の実施の形態を示す一部断面正面図である。

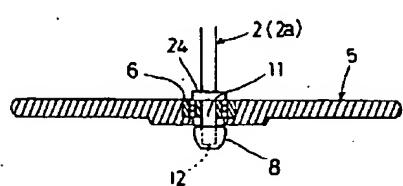
#### 【符号の説明】

- 1 こま本体
- 2 回転軸
- 3 モーター
- 4 電池
- 5 仮保持遊転輪
- 6 軸受
- 11 先端
- 27 極効輪
- 29 回転輪
- 29a 銅部
- 30 受盤
- 39 仮保持リング部材
- 40 注意喚起部材

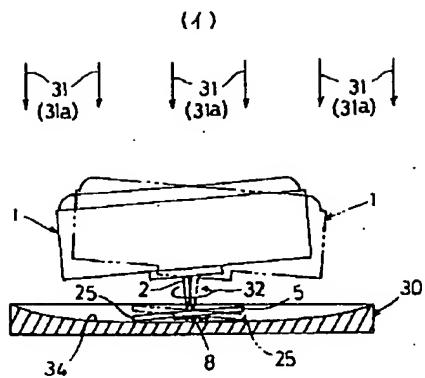
【図1】



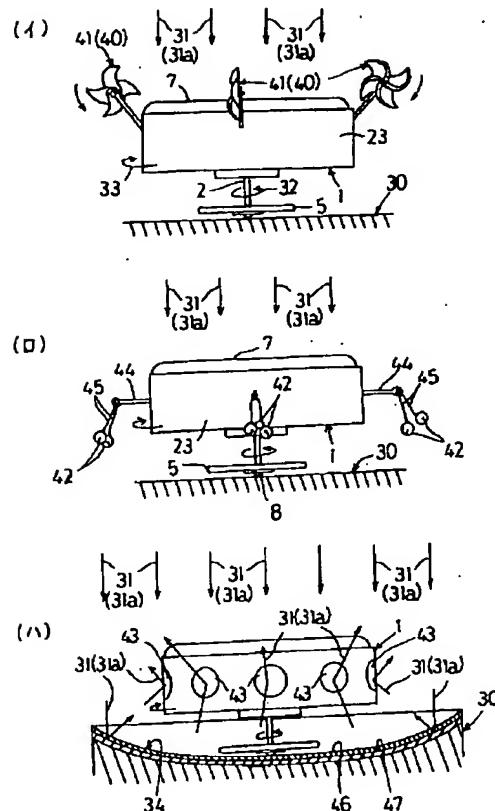
(口)



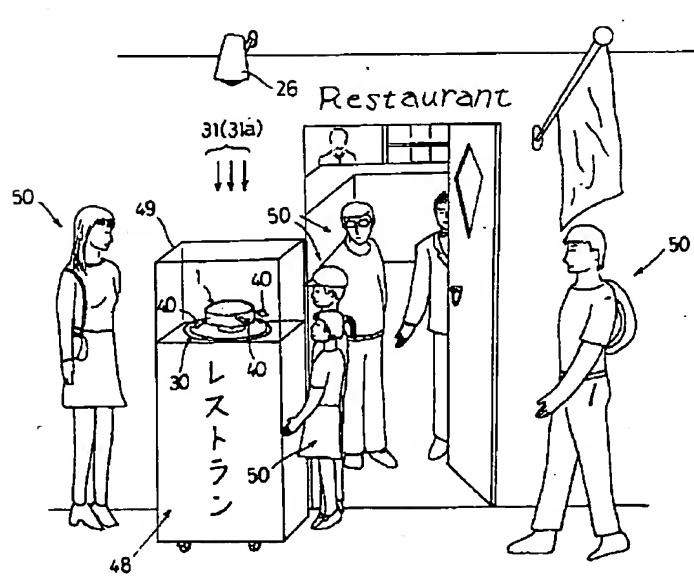
【図2】



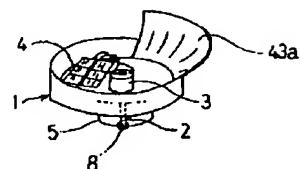
【図5】



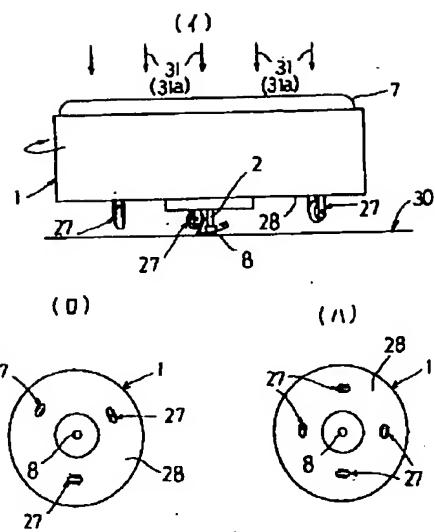
【図6】



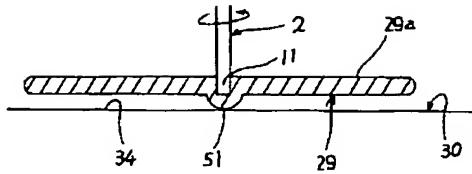
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

